COMPTES RENDUS

DES SÉANCES

DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES.

SÉANCE DU LUNDI 24 AOUT 1891.

PRÉSIDENCE DE M. DUCHARTRE.

MÉMOIRES PRESENTÉS.

M. G. **Trouvé** adresse, par l'entremise de M. Mascart, un Mémoire intitulé « Étude sur la navigation aérienne par le plus lourd que l'air. Hélicoptère électrique captif. Aviateur générateur-moteur-propulseur ».

(Renvoi à la Commission des aérostats.)

CORRESPONDANCE.

MÉCANIQUE CÉLESTE. — *Remarques sur les conditions dynamiques du développement des queues cométaires.* Note de Dom **Et. Siffert**.

« M. E. Roche, dans ses *Nouvelles recherches sur la figure des atmosphères des corps célestes* publiées en 1862, a montré que, sous l'influence de l'attraction du Soleil, l'atmosphère d'une comète est nécessairement limitée

dans ses états successifs, et qu'alors le fluide atmosphérique doit s'écouler par les deux sommets de son grand axe, pour former ainsi deux queues opposées. La présente Note a pour objet d'indiquer les circonstances qui favorisent la disparition de la queue antérieure théorique, et l'opposition générale au Soleil de la queue postérieure, la seule que l'observation constate ordinairement.

» Ceci posé, supposons, à un moment donné, la comète munie de ses deux queues symétriques et égales. Un changement de figure se produira immédiatement, par suite de plusieurs effets dynamiques que voici :

» *a*. Sous la double influence du calorique solaire et de la translation de la comète, la queue antérieure sera la première à grandir par *dilatation;* elle s'épanouira donc en vertu de l'expansibilité des gaz, l'épanouissement intérieur à l'orbite marchant plus vite que le noyau, tandis que l'épanouissement extérieur sera mis en retard; ce dernier pourra contribuer à enrichir la queue postérieure et lui fournir comme une avant-garde, qui expliquera aussi en partie l'opposition générale de cette queue au Soleil.

» *b*. Outre cette première cause d'épanouissement de la queue antérieure, la translation de la comète, au moins quand elle est périodique, devant se faire dans une orbite remplie des épaves d'une matière plus ou moins subtile, laissée comme traînée par les passages précédents, la queue antérieure sera balayée de part et d'autre, et les gaz qui la constituent se replieront vers la queue postérieure. Envisagée ainsi, la question d'un milieu résistant cesse d'être une pure hypothèse, puisque nous savons que la Terre rencontre des traînées analogues laissées par les étoiles filantes, formes moins concentrées que les comètes, mais identiques au fond.

» *c*. De plus, ces traînées, étant en retard dans leur mouvement de translation, devront nécessairement décrire une orbite un peu plus rapprochée du Soleil que celle du noyau cométaire, surtout au périhélie; par conséquent, le noyau, en choquant ce milieu résistant, trouvera un obstacle plus grand vers l'intérieur que vers l'extérieur de son orbite propre, d'où, par dernière conséquence, la queue antérieure sera refluée davantage dans la région du noyau opposée au Soleil.

» *d*. La queue postérieure, additionnée des refoulements de la queue antérieure, tendra, par suite des deux actions susdites, à décrire une orbite dont le rayon vecteur sera d'autant supérieur à celui du noyau que l'astre sera plus voisin du périhélie; quant à la vitesse de translation de la queue, qui devrait rester égale à celle du noyau si les milieux étaient les mêmes,

elle devra lui devenir supérieure, si l'on considère que le noyau continue à se mouvoir le long de la traînée ou milieu résistant, tandis que la queue voyage dans un milieu beaucoup plus raréfié. Cela permet donc encore de s'expliquer comment la queue, même au voisinage du périhélie, continue à être opposée au Soleil.

» *e.* Que si l'on ne considère pas cette différence dans la résistance des milieux, le rapport entre la vitesse de révolution des masses du noyau et de la queue, séparés avant le périhélie par une distance toujours croissante, devant demeurer cependant à peu près constant, depuis le départ à l'aphélie, il s'ensuit que la loi des aires, applicable pour les corps célestes qui ne subissent pas d'inégalités dans leurs orbites, ne pourra pas se vérifier pour les aires décrites par le noyau et l'extrémité de la queue, par suite de l'allongement continu éprouvé par la queue; elle tendra donc alors à se courber, la concavité de l'incurvation regardant toujours l'intérieur de l'orbite, en allant de l'aphélie au périhélie.

» *f.* Toutefois, cette incurvation caudale, qui s'observe, mais n'est pas une règle générale, pourrait être grandement réduite par une autre cause encore, à savoir l'intervention des phénomènes de radiation (caloriques et électriques), lesquels devront d'autant mieux se produire que la queue s'étendra dans un milieu plus raréfié. Ce serait ici le lieu de considérer les effets de la force répulsive dont M. Roche s'est occupé, mais ce serait sortir du cadre de cette simple Note.

» Telles sont les causes plus ou moins principales qui semblent intervenir dans le phénomène si complexe du développement des queues cométaires, et qui, laissant intacts les travaux si remarquables que j'ai signalés au début, permettent de se rendre un compte plus exact du refoulement et de la disparition progressive de la queue antérieure avant le passage au périhélie, et de l'opposition à peu près constante de la queue postérieure et la seule subsistante au voisinage du Soleil. »

ASTRONOMIE PHYSIQUE. — *Résumé des observations solaires, faites à l'Observatoire du Collège romain pendant le deuxième trimestre de* 1891. Note de M. **Tacchini**.

« Le nombre des jours d'observation a été de 73 pour les taches et les facules, savoir : 25 en avril, 23 en mai et 25 en juin.

» Voici les résultats :

1891.	Fréquence relative des taches.	Fréquence relative des jours sans taches.	Grandeur relative des taches.	Grandeur relative des facules.	Nombre des groupes par jour.
Avril.......	9,24	0,00	24,56	55,60	2,36
Mai........	14,35	0,00	48,14	51,82	4,09
Juin........	16,88	0,00	47,00	89,38	3,80

» Le phénomène des taches et des facules a donc augmenté rapidement, d'accord avec la loi connue; dans le trimestre actuel, il n'y a pas eu un jour sans taches.

» Pour les protubérances solaires, la saison a été moins favorable; le nombre des jours d'observation est peu différent du nombre du trimestre précédent. Les résultats obtenus sont les suivants :

1891.	Nombre des jours d'observation.	Protubérances. Nombre moyen.	Protubérances. Hauteur moyenne.	Protubérances. Extension moyenne.
Avril.....................	18	7,50	42″,3	1°,5
Mai......................	21	4,62	37,3	1,4
Juin	19	5,53	39,4	1,8

» Pour ces protubérances, on n'a pas seulement constaté un accroissement progressif comme pour les taches, mais les moyennes pour le trimestre sont inférieures à celles du trimestre précédent.

» Il est à remarquer encore que, au maximum secondaire des groupes de taches en mai, correspond un minimum pour les protubérances, ce qui prouve que la relation entre les deux phénomènes n'est pas aussi intime qu'on l'a supposé autrefois. »

GÉOMÉTRIE. — *Sur les systèmes cycliques*. Note de M. **A. Ribaucour**, présentée par M. Tisserand.

« Comme suite à ma Communication du 17 août dernier sur les systèmes cycliques, et puisque cette Communication avait pour objet le complément de celle que j'ai faite à l'Académie, le 14 février 1870, je vais dire quelques mots touchant le mouvement d'un corps assujetti à quatre con-

ditions, particularisé de telle façon que les droites Schöneman-Mannheim se rencontrent toujours. C'est ce mouvement qui domine la théorie des systèmes cycliques ; M. Darboux l'a étudié en détail dans le tome premier de son grand Ouvrage *Sur la théorie générale des surfaces*, et il a montré qu'un mouvement élémentaire pouvait être obtenu par une rotation autour d'un axe passant par le point d'intersection O des deux droites D et Δ et situé dans le plan tangent à la surface (O). Cet éminent géomètre a considéré comme moi les surfaces lieux du point O dans le corps et dans l'espace (surfaces qui sont applicables l'une sur l'autre); il a établi une réciprocité entre la direction suivie par le pôle O et l'axe de rotation instantanée, correspondant à un mouvement infiniment petit. J'ajouterai aux résultats qu'il a donnés la contribution supplémentaire que voici : Prenons un plan P du corps; il coupe le plan tangent en O à (O) suivant une droite C qui engendre dans l'espace une certaine congruence ; le cheminement du pôle O sur (O), correspondant à la rencontre de C avec sa seconde position, est tel que sa direction conjuguée coïncide avec l'axe de rotation instantanée.

» Il y a deux cheminements satisfaisants et, comme ils sont réciproques, il faut bien qu'ils soient conjugués. Au surplus, chaque plan du corps touche évidemment une enveloppe de sphères ayant leurs centres aux diverses positions de O sur (O) ; conséquemment, les cheminements précités doivent être conjugués puisque leurs tangentes passent par les foyers de la congruence, lieu de la polaire de l'enveloppe des sphères.

» Cette remarque conduit à la conséquence suivante : Soit un corps et une surface (Ω) qui lui est liée invariablement; si l'on fait rouler (Ω) sur une surface (O), applicable sur elle sans déchirure ni duplicature, à chaque instant du mouvement tous les points du corps ont pour image isotrope, sur le plan tangent commun aux deux surfaces (O) et (Ω), des cercles engendrant des systèmes cycliques ; les surfaces trajectoires ont leurs lignes de courbure en correspondance ; le réseau conjugué unique qu'on peut tracer sur (Ω) et (O), de telle façon que les tangentes soient en coïncidence instantanée, correspond à toutes ces lignes de courbure. Enfin les traces de chacun des plans du corps sur le plan de contact des surfaces (Ω) et (O) engendrent les congruences dont je me suis occupé au début de cette Note : ce sont les *cordes* des systèmes cycliques, car leurs points de rencontre avec les cercles-images des points du corps décrivent des surfaces trajectoires des cercles générateurs.

» Prenons maintenant, dans le corps, une ligne de longueur nulle : il

est bien clair qu'à chaque instant les cercles images des points de cette courbe sont osculateurs d'une certaine courbe tracée dans le plan de contact des surfaces (Ω) et (O); tous ces cercles engendrent des systèmes cycliques se correspondant; par conséquent, la courbe plane osculatrice des cercles-images est normale à une infinité de surfaces faisant partie d'un système triplement orthogonal. »

GÉOMÉTRIE. — *Sur une propriété d'involution, commune à un groupe plan de cinq droites et à un système de neuf plans.* Note de M. **P. Serret**.

« La recherche d'un certain ordre de propriétés descriptives, les plus accessibles et, parfois, les moins négligeables, des polygones, plans ou gauches, et des polyèdres, paraît liée intimement à l'observation des formes, *réduites* ou *particulières*, auxquelles peut *s'abaisser*, soit d'une manière générale ou accidentellement, telle forme donnée de degré supérieur.

» La Géométrie générale a, peut-être, quelque chose à attendre de ce genre d'observations, systématisées et agrandies, dont j'ai essayé déjà de donner quelques exemples. Les analogies descriptives que j'ai en vue aujourd'hui se rattachent à ce même ordre d'idées et ont pour point de départ une propriété du pentagone, probablement non remarquée encore, mais, en tous cas, résultant, sans calcul, des principes généraux que j'ai fait connaître il y a longtemps.

» Les côtés

$$P_1,\quad P_2,\quad \ldots,\quad P_5$$

d'un pentagone plan quelconque, et les *médianes* correspondantes

$$M_1,\quad M_2,\quad \ldots,\quad M_5$$

des cinq quadrilatères

$$Q_{(-1)},\quad Q_{(-2)},\quad \ldots,\quad Q_{(-5)}$$

auxquels donnent lieu ces mêmes côtés, *moins* le premier, ou le deuxième, ..., ou le dernier, font toujours cinq couples

$$P_1, M_1;\quad P_2, M_2;\quad \ldots;\quad P_5, M_5$$

de *directions* conjuguées en involution.

» En d'autres termes, les médianes M_i représentent, relativement à une certaine conique auxiliaire, les diamètres conjugués des cordes parallèles aux côtés correspondants P_i.

» La forme de cette conique auxiliaire résulte d'ailleurs de l'énoncé; mais on peut aussi la définir analytiquement, et elle n'est autre que la conique « dérivée, cubiquement, des cinq droites P_i » ou comprise dans la forme

$$o = \Sigma_1^5 \lambda_1 P_1^3,$$

abaissée au second degré par un choix convenable des coefficients.

» Pour démontrer ce théorème, nous remarquerons, en premier lieu, qu'il résulte immédiatement, des deux formes équivalentes

$$(1) \quad \begin{cases} o = \Sigma_1^5 \lambda_1 P_1^3 = \Sigma_1^5 \lambda_1 (a_1 x + b_1 y + c_1)^3, \\ o = ax^2 + 2bxy + \ldots = f(x, y), \end{cases}$$

sous lesquelles apparaît, par définition, notre conique dérivée, qu'elle est concentrique à la conique inscrite au pentagone des cinq droites.

» Et, en effet, le centre de cette conique dérivée, défini, d'une part, par les équations ordinaires

$$(2) \quad o = f'_x = f'_y,$$

est défini tout aussi bien par ces autres équations

$$(2') \quad o = \Sigma_1^5 \lambda_1 a_1 P_1^2 = \Sigma_1^5 \lambda_1 b_1 P_1^2,$$

identiques, sous une autre forme, aux précédentes (2), et dès lors, comme les précédentes, abaissées déjà au premier degré. Mais on sait déjà que toutes les *droites* comprises, en nombre infini, dans la forme

$$(2'') \quad \Sigma_1^5 \lambda'_1 P_1^2 = o,$$

sont des diamètres de la conique inscrite au pentagone $P_1 \ldots P_5$. Les deux droites (2′) font dès lors deux diamètres de cette conique, et nos deux coniques ont le même centre m, situé d'ailleurs, comme on le sait depuis Newton, au point de concours des médianes antérieures $M_1, \ldots, M_5$.

» Actuellement, si l'on observe que les valeurs des coefficients λ_i propres à abaisser au second degré la forme (1) ne dépendent que des seules directions des côtés P_i; que ces coefficients, dès lors, demeurent les mêmes pour les coniques dérivées de deux pentagones parallèles, on pourra,

comme nous allons le voir, rapprocher utilement de la conique (1), dérivée cubique du pentagone proposé $P_1 P_2 \ldots P_5$, et dont nous écrirons ici l'équation

(3) $$o = \lambda_1 P_1^3 + \Sigma_2^5 \lambda_2 P_2^3 \equiv S,$$

une nouvelle conique S'

(4) $$o = \lambda_1 (P_1 + h)^3 + \Sigma_2 \lambda_2 P_2^3 \equiv S',$$

dérivée cubique d'un nouveau pentagone $(P_1 + h) P_2 \ldots P_5 = o$, parallèle au précédent et ayant avec lui quatre côtés communs.

» Or, les coefficients λ_i étant les mêmes dans les deux équations, si on les retranche membre à membre, il vient simplement

(5) $$S' - S \equiv \lambda_1 h (3P_1^2 + 3hP_1 + h^2)$$

ou la conclusion que, les coniques S, S' ayant deux cordes communes parallèles entre elles et au côté P_1, le diamètre conjugué à la direction de ces cordes est le même pour les deux courbes et coïncide avec la droite qui réunit leurs centres.

» D'ailleurs, les coniques S, S' ayant ici quatre tangentes communes

$$P_2 P_3 P_4 P_5,$$

la droite qui réunit leurs centres n'est autre que la médiane M_1 du quadrilatère formé par ces tangentes. La médiane M_1 représente donc le diamètre conjugué des cordes parallèles à la direction P_1, pour les deux coniques S, S' à la fois ou pour la seule conique S, ce qui est le théorème énoncé. »

PHYSIQUE. — *Sur la tension de la vapeur d'eau jusqu'à 200 atmosphères.* Note de M. **Ch. Antoine.**

« Regnault a donné les tensions de la vapeur d'eau jusqu'à 230°. MM. Cailletet et Colardeau ont déterminé ces tensions jusqu'à 365°, point critique de cette vapeur.

» En exprimant les tensions P en atmosphères, on aurait, d'après les

expériences de Regnault [1],

$$(1)\qquad t = \frac{1638}{5{,}0402 - \log P} - 225.$$

» Les expériences de MM. Cailletet et Colardeau donneraient

$$(2)\qquad t = \frac{1638 - 0{,}0005\,P^2}{5{,}0402 - \log P} - 225.$$

» Pour déterminer, d'après la relation (2), les pressions pour des températures données, le plus simple est de calculer des valeurs approchées P' des tensions en fonction de t et d'en déduire $0{,}0005\,P'^2$. On peut, par exemple, calculer ces tensions P' d'après les fonctions exponentielles, qui ont servi longtemps à représenter pratiquement ces tensions et dont je vais exposer succinctement le degré d'approximation.

» Les formules générales

$$P = G\left(\frac{T-\lambda}{T}\right)^{\alpha},$$

que M. J. Bertrand a données [2] pour exprimer les tensions des vapeurs, conduisent à établir que les valeurs de $\dfrac{P}{\left(\dfrac{dP}{dt}\right)}$ sont les ordonnées de paraboles dont l'axe est parallèle à l'axe des Y.

» Si l'on substitue des droites à des portions de ces paraboles, on a

$$\frac{P}{\left(\dfrac{dP}{dt}\right)} = at + b,$$

d'où

$$\frac{dP}{P} = \frac{dt}{at+b} = \frac{dt}{a\left(t+\dfrac{b}{a}\right)}.$$

En intégrant, on arrive aux fonctions exponentielles

$$P = A\left(t+\frac{b}{a}\right)^{\frac{1}{a}},$$

$$P = A(t+B)^{n}.$$

---

[1] Voir *Annales de Chimie et de Physique*, février 1891.

[2] Voir *Thermodynamique*, Chap. IX.

» Lorsque la température augmente, les branches des paraboles tendent à devenir verticales, la quantité a va en augmentant, et $n = \frac{1}{a}$, en diminuant.

» Pour la vapeur d'eau, on aurait les relations suivantes, d'un calcul facile, et qui donnent une première approximation des tensions de la vapeur : de 0° à 100°

$$P' = [0,0058824(t + 70)]^{6,0}, \tag{3}$$

de 50° à 200°

$$P' = [0,0064516(t + 55)]^{5,5}, \tag{4}$$

de 220° à 365°

$$P' = [0,0071069(t + 41)]^{5,0}. \tag{5}$$

Au-dessous de $t = 200$, la quantité $0,0005\,P'^2$ est sensiblement négligeable. Au-dessus de ces températures, le calcul de la relation (5) donne

t.	P'.	t.	P'.	t.	P'.	t.	P'.
220....	21,60	260....	44,80	300....	83,59	340....	145,55
230....	26,50	270....	52,75	310....	97,72	350....	165,68
240....	31,76	280....	61,79	320....	111,16	360....	187,98
250....	37,83	290....	72,07	330....	127,49	365....	200,00

» D'après la relation (2) et avec les valeurs de $0,0005\,P'^2$, qui sont déduites des tensions ci-dessus, on obtient les résultats ci-après, qui paraissent coordonner les températures et les tensions représentées par la courbe que MM. Cailletet et Colardeau ont donnée le 25 mai 1891.

Températures pour des tensions données.

$$t = \frac{1638 - 0,0005\,P^2}{5,0402 - \log P} - 225.$$

P.	$0,0005\,P^2$.	t.	P.	$0,0005\,P^2$.	t.
1.......	0,0	100,0	110.......	6,1	319,2
10.......	0,1	180,4	120.......	7,2	325,8
20.......	0,2	213,0	130.......	8,8	331,9
30.......	0,4	234,6	140.......	9,8	337,6
40.......	0,8	251,2	150.......	11,8	343,0
50.......	1,3	264,9	160.......	12,8	348,0
60.......	1,8	276,6	170.......	14,3	352,9
70.......	2,5	286,9	180.......	16,2	357,4
80.......	3,2	296,1	190.......	18,0	361,7
90.......	4,1	304,5	200.......	20,0	365,7
100.......	5,0	312,1			

Tensions pour des températures données

$$\log P = 5{,}0402 - \frac{1638 - 0{,}0005P'^2}{t + 225}.$$

t.	$0{,}0005\,P'^2$.	P.	t.	$0{,}0005\,P'^2$.	P.
220.......	0,2	22,89	300.......	3,5	84,50
230.......	0,3	27,60	310.......	4,8	97,16
240.......	0,5	33,01	320.......	6,2	110,94
250.......	0,7	39,20	330.......	8,1	126,88
260.......	1,0	46,23	340.......	10,6	144,50
270.......	1,4	54,19	350.......	13,7	164,18
280.......	1,9	63,16	360.......	17,7	186,41
290.......	2,6	73,23	365.......	20,0	198,82

PHYSIOLOGIE ANIMALE. — *Sur le rejet, par le foie, de la bile introduite dans le sang*. Note par M. **E. Wertheimer**, présentée par M. Bouchard.

« On sait que, d'après les expériences de Schiff, le foie possède la propriété de s'emparer des matériaux de la bile, résorbés dans l'intestin ou injectés dans le sang, et de les rejeter à nouveau dans le produit de sa sécrétion. Un fait qui n'a pas été contesté, c'est que l'injection de la bile dans le tube digestif, ou de ses éléments constituants dans le sang, augmente la quantité de bile sécrétée.

» Mais on a pu se demander si les principes ainsi introduits dans la circulation repassent en nature dans ce liquide, ou s'ils ne font que stimuler l'activité des cellules hépatiques. Les expériences de Feltz et Ritter, de Tarchanoff, de Vossius, de Baldi, viennent à l'appui de la première interprétation; celles de Socoloff et de Rosenkranz sont en faveur de la seconde.

» Il n'est pas superflu de démontrer, par une preuve incontestable, que certains principes de la bile, injectés dans le sang, sont éliminés par le foie, sans avoir subi de modifications.

» On peut y arriver en faisant pénétrer, dans le système circulatoire d'un animal, des acides ou des pigments biliaires, étrangers à la constitution de sa bile normale, et en les recherchant ensuite dans celle-ci. Dans cet ordre d'expériences, je citerai, entre autres, celle de Baldi, qui a vu que, si l'on injecte à un chien de la bile de bœuf, sa bile devient verte. Mais des conclusions basées uniquement sur les changements de coloration du liquide ne sont pas très rigoureuses.

» Par contre, l'expérience ne laisse rien à désirer, pour la rigueur de la démonstration, si l'on a recours, comme je l'ai fait, à l'examen spectroscopique. La bile de bœuf, celle de mouton, renferment, en effet, un pigment spécial, découvert par Mac Munn, désigné par lui sous le nom de *cholohématine*, et que nous avons eu également l'occasion d'étudier, M. Meyer et moi. Le spectre d'absorption de ce pigment est des plus caractéristiques et comprend quatre bandes, qui sont les suivantes : I, λ 649; II, λ 613 à 585; III, λ 577,5 à 561,5; IV, λ 537 à 521,5 (Mac Munn). Il était à supposer que si, en réalité, la bile des herbivores, injectée à un chien, était rejetée par son foie, il serait facile de retrouver dans sa bile le spectre à quatre bandes qui n'y existe pas normalement. C'est, en effet, ce qui se produit avec une constance et une netteté remarquables.

» On a opéré de la façon suivante : Un chien à jeun est curarisé, son canal cholédoque est lié et une canule de verre est introduite dans sa vésicule cystique, ouverte au thermocautère. On se débarrasse, par un lavage, de la bile que la vésicule pourrait encore renfermer. On attend quelques minutes, puis, afin de pouvoir évaluer ultérieurement l'augmentation de la sécrétion consécutive à l'injection, on recueille la bile normale pendant une demi-heure ou un quart d'heure.

» Au bout de ce temps, on injecte, habituellement dans la veine fémorale, de la bile de mouton (en moyenne 15^{cc} à 20^{cc} pour des chiens de 6 à 8^{kg}). La bile de mouton, dont je me suis servi exclusivement, est préférable à la bile de bœuf, parce que le spectre de la cholohématine y est plus constant et que les bandes y sont généralement beaucoup mieux marquées. L'injection a été faite tantôt rapidement en 3 minutes, tantôt assez lentement pour ne laisser pénétrer dans la veine que 1^{cc} de bile par minute, ou moins encore.

» Dans mes premières expériences, où je n'ai examiné la bile du chien que 30 minutes après le début de l'injection, j'y ai trouvé constamment le spectre de la bile du mouton. Voulant ensuite déterminer le moment précis où il commence à apparaître, j'ai pratiqué l'examen plus tôt, et j'ai pu sûrement constater sa présence 15 minutes après le début de l'injection chez un chien, en particulier, auquel cette injection avait été faite par une veine intestinale, et assez lentement pour qu'à ce moment il n'eût encore reçu que 11^{cc} de bile de mouton.

» Quant à l'augmentation de sécrétion, elle commence ordinairement de 5 à 6 minutes après le début de l'injection, et elle est telle qu'on obtient, dès le premier quart d'heure, une quantité de bile trois ou quatre fois plus considérable que précédemment.

» Dans les conditions indiquées, le spectre de la cholohématine est encore des plus apparents 2 heures et demie à 3 heures après l'injection. Par contre, au bout de ce temps, on ne le trouve pas encore dans l'urine, pas plus qu'on n'y obtient la réaction de Gmelin. Jusqu'à présent, je n'ai pas suivi les animaux au delà de 3 heures.

» Les expériences précédentes confirment donc pleinement l'opinion

de Schiff et montrent, à l'évidence, que la cellule hépatique jouit d'une aptitude toute particulière à s'emparer immédiatement, pour les rejeter au dehors, des pigments biliaires qui circulent dans le sang, même de ceux qu'elle ne fabrique pas normalement. Comme ces pigments représentent l'élément le plus toxique de la bile, ainsi que l'a démontré M. le professeur Bouchard, on voit aussi que le foie peut protéger l'organisme non seulement contre les substances nocives introduites par la veine porte, mais encore contre celles qui ont pénétré dans la circulation générale. »

M. F. **Daligault** adresse une Note relative à un *télémètre*, dont il ne donne ni la description ni le principe.

M. D. **Billy** adresse une Note relative au mouvement oscillatoire d'une plaque de plomb, placée en équilibre sur une plaque de cuivre cintrée et chaude.

(Renvoi à l'examen de MM. Fizeau et Lippmann.)

M. **Aristide Marre** adresse une Note établissant que La Condamine est né, non pas le 28 janvier 1701, mais le 27 janvier.

Un extrait des registres de la paroisse Saint-Roch, à Paris, conservé au greffe de l'État civil, au Palais de Justice, indique, en effet, que Charles-Marie de la Condamine a été baptisé dans cette paroisse, le 28 janvier, et qu'il était né la veille.

A 3 heures et demie, l'Académie se forme en Comité secret.

La séance est levée à 3 heures trois quarts. J. B.

———

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE.

Ouvrages reçus dans la séance du 24 aout 1891.

Exposition universelle internationale de 1889 à Paris. — Rapport général; par M. Alfred Picard. Tome deuxième : *Travaux de l'Exposition universelle de* 1889. Paris, Imprimerie nationale, MDCCCXCI; 1 vol. in-4°.

Giornale della Associazione napoletana di medici e naturalisti. Anno II, puntata 2ª. Napoli, Antonio Morano, 1891; br. in-8°.

Anuario hidrografico del Rio de la Plata para el año 1891; *por* C.-A. Arocena. Montevideo, A. Barreiro y Ramos, 1891; br. in-8°.

The bacteriological world, edited by Paul Paquin. Vol. I. Columbia, MO., U. S. A. July, 1891, n° 7; br. in-8°.

The ultra-violet spectrum of the solar prominences; by George E. Hale. (Read at the Cardiff meeting of the British Association for the advancement of Science, august 1891; br. in-8°.

Minutes of Proceedings of the Institution of civil engineers; with other selected and abstracted Papers, Vol. CV, edited by James Forrest. London, published by the Institution, 1891; 1 vol. in-8°.

Charter, supplement Charter by-Laws and list of members of the Institution of civil engineers, 1891; 1 vol. in-8°.

Catalogue of Mammalia in the indian Museum Calcutta; by W. L. Sclater. Part II, 1891; 1 vol. in-8°.

ERRATA.

—

(Séance du 27 juillet 1891).

Note de MM. *H. Bertin-Sans* et *J. Moitessier*, Sur la transformation de l'hémoglobine oxycarbonée en méthémoglobine, etc. :

Page 211, ligne 13 en remontant, *après les mots* d'une solution très étendue d'oxyhémoglobine, *ajoutez :* . Le liquide de la carafe entre bientôt en ébullition et l'oxyde de carbone dégagé forme avec l'oxyhémoglobine